**ГОСТ 10748-79**

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

**ОСНОВНЫЕ НОРМЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ**

**СОЕДИНЕНИЯ ШПОНОЧНЫЕ
С ПРИЗМАТИЧЕСКИМИ ВЫСОКИМИ**

**ШПОНКАМИ**

**РАЗМЕРЫ ШПОНОК И СЕЧЕНИЙ ПАЗОВ.
ДОПУСКИ И ПОСАДКИ**

**Издание официальное**

**ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва**

**БЗ 6-98**

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

© Издательство стандартов, 1979
© ИПК Издательство стандартов, 1999

**Основные нормы взаимозаменяемости**

**ГОСТ**

**10748**-**79**[[1]](#footnote-1) [[2]](#footnote-2) [[3]](#footnote-3) [[4]](#footnote-4) [[5]](#footnote-5)

**Взамен**

**ГОСТ 10748-68**

**СОЕДИНЕНИЯ ШПОНОЧНЫЕ С ПРИЗМАТИЧЕСКИМИ
ВЫСОКИМИ ШПОНКАМИ**

**Размеры шпонок и сечений пазов.**

**Допуски и посадки**

Basic norms of interchangeability. Keyed joints with prismatic high keys.
Dimensions of keys and keyways. Tolerances and fits

*Исполнение 1*

*Исполнение 2*

Черт. 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ширинаb (h9) | Высотаh (hll) | Фаска S х 45 ° илирадиус г | Длина 1 (Ь14) | Ширинаb (h9) | Высотаh (hll) | Фаска S х 45 ° илирадиус г | Длина 1 (Ь14) |
| не менее | не более | ОТ | до | не менее | не более | ОТ | до |
| 10 | 9 | 0,40 | 0,60 | 22 | 110 | 36 | 32 | 1,00 | 1,20 | 100 | 400 |
| 12 | 11 | 28 | 140 | 40 | 36 | 100 | 400 |
| 14 | 12 | 36 | 160 | 45 | 40 | по | 450 |
| 16 | 14 | 45 | 180 | 50 | 45 | 125 | 500 |
| 18 | 16 | 50 | 200 | 56 | 50 | 1,60 | 2,00 | 140 | 500 |
| 20 | 18 | 0,60 | 0,80 | 56 | 220 | 63 | 60 | 160 | 500 |
| 22 | 20 | 63 | 250 | 70 | 65 | 180 | 500 |
| 25 | 22 | 70 | 280 | 80 | 75 | 2,5 | 3,00 | 200 | 500 |
| 28 | 25 | 80 | 320 | 90 | 85 | 220 | 500 |
| 32 | 28 | 90 | 360 | 100 | 95 | 250 | 500 |

Примечания:

1. Длины шпонок должны выбираться из ряда: 22, 25, 28, 32, 36, 40, 45, 50, 56, 63, 70, 80, 90, 100, 110,
125, 140, 160, 180, 200, 220, 250, 280, 320, 360, 400, 450, 500 мм.
2. Длины шпонок свыше 500 мм должны выбираться из ряда Ra 20 по ГОСТ 6636—69.
3. Допускается применять шпонки с длиной, выходящей за пределы длин, указанных в табл. 1.

Пример условного обозначения шпонки исполнения 1, с размерами
Ъ= 18 мм, h = 16 мм, / = 100 мм:

*Шпонка 18х16х 100 ГОСТ 10748-79*

То же, исполнения 2:

*Шпонка 2 - 18х 16х 100 ГОСТ 10748-79*(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. Материал шпонок — сталь с временным сопротивлением разрыву не менее 590 МН/м2(60 кгс/мм2).
2. Размеры сечений пазов и предельные отклонения глубины пазов должны соответствовать
указанным на черт. 2 и в табл. 2.

**Шпоночные пазы валов и втулок**



Черт.

Примечание. На рабочем чертеже должен проставляться один размер для вала (предпочти-
тельный вариант) или d—t] и для втулки — d+t2.

Таблица 2

мм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр вала d | Сечениешпонкиbxh | Ширина b | Шпоночный паз | Радиус закругления г,или фаска 5| х 45 ° |
| Глубина |
| Вал ti | Втулка t7 | Не менее | Не более |
| Номин. | Пред.откл. | Номин. | Пред.откл. |
| От 30 до 38 | 10x9 | 10 | 5,5 | +0,20 | 3,8 | +0,20 | 0,25 | 0,40 |
| Св. 38 до 44» 44 » 50» 50 » 58» 58 » 65 | 12 х 11 | 12 | 7 | 4,4 |
| 14 х 12 | 14 | 7,5 | 4,9 |
| 16 х 14 | 16 | 9 | 5,4 |
| 18 х 16 | 18 | 10 | 6,4 |
| Св. 65 до 75» 75 » 85» 85 » 95» 95 » 110 | 20 х 18 | 20 | 11 | 7,4 | 0,40 | 0,60 |
| 22x20 | 22 | 12 | +0,30 | 8,4 | +0,30 |
| 25x22 | 25 | 13 | 9,4 |
| 28x25 | 28 | 15 | 10,4 |
| Св. 110 до 130» 130 » 150» 150 » 170» 170 » 200» 200 » 230 | 32x28 | 32 | 17 | 11,4 |
| 36x32 | 36 | 20 | 12,4 | 0,7 | 1,0 |
| 40x36 | 40 | 22 | 14,4 |
| 45x40 | 45 | 25 | 15,4 |
| 50x45 | 50 | 28 | 17,4 |
| Св. 230 до 260 | 56x50 | 56 | 31 |  | 19,5 |  |  |  |
| » 260 » 290 | 63x60 | 63 | 36 |  | 24,5 |  | 1,2 | 1,6 |
| » 290 » 330 | 70x65 | 70 | 39 |  | 26,5 |  |  |  |
| » 330 » 380 | 80x75 | 80 | 44 |  | 31,5 |  |  |  |
| » 380 » 440 | 90x85 | 90 | 49 |  | 36,5 |  | 2,0 | 2,5 |
| » 440 » 500 | 100 х 95 | 100 | 54 |  | 41,5 |  |  |  |

П римечание. Допускается в отдельных, обоснованных случаях (пустотелые и ступенчатые валы,
передачи пониженных крутящих моментов и т. п.) применять меньшие размеры сечений шпонок на валах
больших диаметров, за исключением выходных концов валов.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1. Поля допусков ширины паза должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| Вид соединения | Поле допуска ширины шпоночного паза |
| Вал | Втулка |
| Свободное | Н9 | D10 |
| Нормальное | N9 | Js9 |
| Плотное | Р9 |

Примечания:

1. Допускаются для ширины паза вала и втулки любые сочетания полей допусков, указанных в табл. 3.
2. Для термообработанных деталей допускаются предельные отклонения размера ширины паза вала,
соответствующие полю допуска Н11, размера ширины паза втулки — D10. [[6]](#footnote-6)
3. Вместо контроля размеров и t2 допускается контролировать размеры (J—/,) и (d+t2),
предельные отклонения которых должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4
мм

|  |  |
| --- | --- |
| Высота шпонок | Предельные отклонения размеров |
| d-Ц | d+h |
|  |
| Св. 9 до 18 | 0 | +0,2 |
|  | -0,2 | 0 |
| Св. 18 до 50 | 0 | +0,3 |
|  | -0,3 | 0 |
| Св. 50 до 95 | 0 | +0,4 |
|  | -0,4 | 0 |

1. Предельные отклонения размера длины паза вала должны соответствовать полю допуска

Н15.

7, 8. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1. Теоретическая масса призматических высоких шпонок указана в приложении 1.
2. Для изделий, спроектированных до 1 января 1980 г., допускается применять шпоночные
соединения с допусками и размерами, указанными в приложении 3 ГОСТ 23360—78.
3. Параметры шероховатости поверхности элементов шпоночных соединений приведены в
приложении 3.

10, 11. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*

Размеры в мм Справочное

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ь | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 25 | 28 | 32 | 36 | 40 | 45 | 50 | 56 | 63 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| h | 9 | 11 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 25 | 28 | 32 | 36 | 40 | 45 | 50 | 60 | 65 | 75 | 85 | 95 |
| 1 | Теоретическая масса одной шпонки исполнения 2, кг |
| 22 | 0.015 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | 0.018 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | 0.019 | 0.029 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | 0.023 | 0.033 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 | 0,025 | 0,037 | 0,047 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 | 0,028 | 0,041 | 0,052 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 45 | 0.032 | 0.046 | 0.059 | 0.079 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 | 0.035 | 0.052 | 0.066 | 0.087 | 0.112 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 56 | 0.039 | 0.058 | 0.073 | 0.098 | 0.126 | 0.157 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 63 | 0,044 | 0,065 | 0,083 | 0,110 | 0,142 | 0,176 | 0,216 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70 | 0,049 | 0,072 | 0,092 | 0,122 | 0,157 | 0.197 | 0,240 | 0,300 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 80 | 0.056 | 0.082 | 0.105 | 0.139 | 0.179 | 0.225 | 0.275 | 0.343 | 0.437 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 90 | 0.063 | 0.093 | 0.118 | 0.157 | 0.202 | 0.253 | 0.309 | 0.386 | 0.491 | 0.629 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 100 | 0.070 | 0.103 | 0.131 | 0.175 | 0.225 | 0.281 | 0.343 | 0.429 | 0.546 | 0.699 | 0.897 | 1.123 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 110 | 0.077 | 0.113 | 0.144 | 0.192 | 0.247 | 0.309 | 0.378 | 0.472 | 0.601 | 0.768 | 0.989 | 1.236 | 1.544 |  |  |  |  |  |  |  |
| 125 |  | 0.129 | 0,164 | 0,217 | 0,281 | 0,341 | 0.429 | 0,536 | 0,683 | 0,874 | 1,123 | 1,404 | 1,755 | 2.069 |  |  |  |  |  |  |
| 140 |  | 0.142 | 0.183 | 0.244 | 0.314 | 0.393 | 0.480 | 0.600 | 0.764 | 0.978 | 1.258 | 1.573 | 1.966 | 2.317 | 3.048 |  |  |  |  |  |
| 160 |  |  | 0.210 | 0.279 | 0.359 | 0.449 | 0.549 | 0.686 | 0.873 | 1.118 | 1.437 | 1.797 | 2.246 | 2.648 | 3.494 | 4.707 |  |  |  |  |
| 180 |  |  |  | 0.314 | 0.403 | 0.503 | 0.608 | 0.772 | 0.982 | 1.258 | 1.617 | 2.022 | 2.527 | 2.979 | 3.931 | 5.277 | 6.368 |  |  |  |
| 200 |  |  |  |  | 0.449 | 0.562 | 0.686 | 0.858 | 1.092 | 1.398 | 1.797 | 2.246 | 2.808 | 3.310 | 4.368 | 5.896 | 7.098 | 9.360 |  |  |
| 220 |  |  |  |  |  | 0,618 | 0,755 | 0,944 | 1,201 | 1,537 | 1.976 | 2,476 | 3,089 | 3,641 | 4,805 | 6,486 | 7,798 | 10,296 | 13,117 |  |
| 250 |  |  |  |  |  |  | 0,858 | 1,072 | 1,365 | 1,747 | 2,246 | 2,808 | 3,510 | 4,137 | 5,460 | 7,361 | 8,872 | 11,700 | 14,897 | 18,525 |
| 280 |  |  |  |  |  |  |  | 1.201 | 1.529 | 1.957 | 2.515 | 3.145 | 3.931 | 4.634 | 6.115 | 8.255 | 9.937 | 13.104 | 16.698 | 20.748 |
| 320 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1.747 | 2.236 | 2.875 | 3.594 | 4.493 | 5.296 | 6.988 | 9.435 | 11.337 | 14.976 | 19.094 | 23.712 |
| 360 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.516 | 3.235 | 4.044 | 5.054 | 5.958 | 7.852 | 10.614 | 12.776 | 16.848 | 21.481 | 26.676 |
| 400 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3,593 | 4.492 | 5,616 | 6,620 | 8,736 | 11,793 | 14,196 | 18,720 | 23,858 | 29,640 |
| 450 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6,318 | 7,447 | 9,828 | 13,267 | 15,970 | 21,060 | 26,841 | 33,645 |
| 500 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8.275 | 10.900 | 14.742 | 17.735 | 23.400 | 29.835 | 37.050 |
| Для 1000шпонокисполнения1 масса уме-ньшается на | 1,52 | 2,67 | 3,96 | 6,04 | 8,72 | 14,8 | 16,0 | 23,7 | 33,0 | 48,4 | 70,0 | 97,1 | 136,6 | 189,5 | 256,3 | 392,0 | 536,0 | 806,0 | 1160,0 | 1600,0 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. **(Исключено, Изм. № 2).**

**ГОСТ 10748-79 С. 5**

*ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое*

**ЗАВИСИМОСТЬ ПАРАМЕТРОВ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ ОТ ДОПУСКА РАЗМЕРА**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Номинальные размеры |
| Допуск размера по | До 18 | Св. | Св. | Св. |
| квалитетам | 18 до 50 | 50 до 120 | 120 до 500 |
|  | Лй,мкм,не более |
| IT9 | 3,2 | 3,2 | 6,3 | 6,3 |
| IT10 | 3,2 | 6,3 | 6,3 | 6,3 |
| IT11 | 6,3 | 6,3 | 12,5 | 12,5 |
| IT12, 13 | 12,5 | 12,5 | 25 | 25 |
| IT14, 15 | 12,5 | 25 | 50 | 50 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. **(Введено дополнительно, Изм. № 1).**

Редактор Р.Г. Говердовская
Технический редактор В.Н. Прусакова
Корректор Т.И. Кононенко
Компьютерная верстка С.В. Рябовой

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 08.02.99. Подписано в печать 24.02.99. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,63.

Тираж 163 экз. С 2066. Зак. 151.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. “Московский печатник”, Москва, Лялин пер., 6

Плр № 080102

1. **Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 декабря 1979 г. № 5143 дата введения
установлена с 01.01.81**

**Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 23.05.90 № 1268** [↑](#footnote-ref-1)
2. Настоящий стандарт распространяется на шпоночные соединения с призматическими
высокими шпонками и устанавливает размеры и предельные отклонения размеров призматических
высоких шпонок и соответствующих им шпоночных пазов на валах и во втулках.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5613—86.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).** [↑](#footnote-ref-2)
3. Размеры шпонок и их предельные отклонения должны соответствовать указанным на черт. 1
и в табл. 1. [↑](#footnote-ref-3)
4. **Издание официальное Перепечатка воспрещена**

★ [↑](#footnote-ref-4)
5. *Переиздание (декабрь 1998 г.) с Изменениями № 1,2,утвержденными в марте 1984 г., декабре 1986 г.*

*(ИУС 7-84,3-87)* [↑](#footnote-ref-5)
6. В ответственных шпоночных соединениях сопряжение дна паза с боковыми сторонами
выполняется по радиусу, величина и предельные отклонения которого должны указываться на
рабочем чертеже. [↑](#footnote-ref-6)